

# Projet ENST

## Renforcement des capacités opérationnelles du MRA sur les enquêtes en élevage

Contrat de services n° 08-01/DP-01/2007/MRA/DGPSE/ENST dans le cadre des actions extérieures de la communauté européenne financées par le budget général de la CE

entre

Direction Générale de la Prévision et des Statistiques de l'Elevage (DGPSE) du Ministère des Ressources Animales du Burkina Faso (MRA)

et

Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)

### Rapport de mission – Activité 6

Préparation de l'enquête pilote  
« production laitière » au Burkina Faso

25 février au 08 mars 2009



Christian Corniaux  
CIRAD  
BP 1813 Bamako, Mali  
E-mail : christian.corniaux@cirad.fr

Adresse actuelle: Institut d'Economie Rurale, Programme Bovins, Centre Régional de Recherche Agronomique de Sotuba, BP 262, Bamako, Mali.

### **Remerciements :**

Au terme de la mission d'appui, le consultant adresse ses sincères remerciements à toute l'unité centrale de la DGPSE pour son accueil chaleureux, pour l'organisation et le bon déroulement de la mission et pour ses apports constructifs dans l'amélioration des méthodes d'enquête. Le consultant remercie également les agents des services partenaires ayant participé à la mission et ayant apporté toutes leurs expériences dans la mise en œuvre des enquêtes de terrain et la calibration des questionnaires.

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>PREAMBULE.....</b>	<b>4</b>
1.1.	Sigles utilisés dans le rapport .....	4
1.2.	Calendrier de la mission .....	4
<b>2.</b>	<b>SYNTHESE DE LA MISSION.....</b>	<b>5</b>
2.1.	Introduction.....	5
2.2.	Le contexte méthodologique.....	5
2.3.	Activités du consultant .....	6
2.4.	Dispositif et calendrier.....	7
2.5.	Conclusion.....	7
<b>3.</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>9</b>
3.1.	Unité centrale de la DGPSE.....	9
3.2.	Agents rencontrés lors de l'élaboration du dispositif d'enquête .....	10
3.3.	Protocole de l'enquête pilote "production laitière".....	10

## 1. PREAMBULE

### 1.1. SIGLES UTILISES DANS LE RAPPORT

CE	Commission de l'Union Européenne
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CMAP	Centre de Multiplication des Animaux Performants
DGPSE	Direction Générale de la Prévision et des Statistiques de l'Elevage (MRA)
DEP	Direction des Etudes et de la Planification (MRA)
DYNMOD	Logiciel de projection démographique pour les cheptels de ruminants domestiques tropicaux
HIST	Méthode d'enquête rétrospective pour l'estimation des paramètres démographiques du cheptel de ruminants sur la carrière des femelles et le devenir des produits
INSD	Institut National des Statistiques et de la Démographie
MRA	Ministère des Ressources Animales du Burkina Faso
PSDZA2	Projet de Soutien à la Diffusion du Zébu Azawak (2 <sup>ème</sup> phase)
RGA	Recensement Général de l'Agriculture
12MO	Méthode d'enquête rétrospective pour l'estimation des paramètres démographiques du cheptel de ruminants sur les douze derniers mois

### 1.2. CALENDRIER DE LA MISSION

Date	Lieu	Objet
25 février 2009	Ouagadougou	Voyage départ de Bamako et arrivée à Ouagadougou
26 février 2009	Ouagadougou	Concertation avec le Directeur et les agents de la DGPSE Discussion sur les grandes lignes du futur dispositif de l'enquête pilote (principes méthodologiques, échantillonnage, moyens disponibles ou à renforcer)
27 février	Ouagadougou	Suite concertation avec les agents de la DGPSE, PSDZA2, CMAP et INSD. Départ Fada N'Gourma
28 février – 1 <sup>er</sup> mars 2009	Fada N'Gourma	Visites élevages laitiers, visites laiteries, visite ferme Kikidéni. Elaboration et test/validation des questionnaires, élaboration de l'échantillonnage.
2-5 mars 2009	Bobo Dioulasso	Visites élevages laitiers, visites laiteries, visite ferme CIRDES. Elaboration et test/validation des questionnaires, élaboration de l'échantillonnage
6 mars 2009	Ouagadougou	Réunion de débriefing Préparation de la base de données Rédaction du rapport de mission
7 mars 2009	Ouagadougou	Finalisation du rapport de mission
8 mars 2009	Ouagadougou	Voyage départ de Ouagadougou et arrivée Bamako

## **2. SYNTHÈSE DE LA MISSION**

### **2.1. INTRODUCTION**

Cette mission s'inscrit dans le Contrat de services n° 08-01/DP-01/2007/MRA/DGPSE/ENST passé entre la DGPSE et le CIRAD dans le cadre des actions extérieures de la communauté européenne financées par le budget général de la CE. Ce contrat porte sur le renforcement des capacités opérationnelles des agents de la DGPSE sur les enquêtes en élevage.

La mission s'inscrit ainsi dans le cadre de l'évaluation de la contribution annuelle du cheptel domestique à l'économie nationale. En complément d'un dispositif permanent permettant d'évaluer les effectifs et certaines données auxiliaires, il s'agit ici de proposer un suivi ciblé à durée limitée pour améliorer les connaissances sur les performances laitières des troupeaux. La présente mission correspond à l'Activité n°6 du contrat. Ses objectifs étaient :

- Proposer une méthodologie (assortie d'outils de collecte) de mise à jour des paramètres de production du lait pour les espèces bovines et caprines;
- Proposer un dispositif pertinent de conduite d'une enquête pilote sur les paramètres de production du lait.

### **2.2. LE CONTEXTE METHODOLOGIQUE**

La DGPSE cherche, à l'échelle nationale, à estimer la production laitière effective (traite) chez les bovins et chez les caprins.

A partir de la donnée de base de l'effectif national, il est possible d'estimer la production laitière nationale sous réserve de préciser :

- la production moyenne par femelle par lactation ;
- le taux de mises-bas ;
- le nombre de femelles reproductrices.

L'objet du dispositif d'enquête à mettre en place est par conséquent d'évaluer ces 3 paramètres fondamentaux. Compte-tenu de la variabilité des performances zootechniques selon les systèmes de production rencontrés au Burkina, l'idée conductrice est d'effectuer ce travail en stratifiant ce dispositif dans les 4 principaux systèmes identifiés<sup>1</sup> par l'équipe :

- le système pastoral transhumant, représentant 11.9 % des effectifs bovins et 2.5 % des effectifs caprins (MRA, 2004<sup>2</sup>)
- le système sédentaire extensif, représentant 74.6 % des effectifs bovins et 87.2 % des caprins
- le système sédentaire semi-intensif représentant 12.1 % des effectifs bovins et 8.2 % des caprins
- le système intensif représentant 1.4 % des effectifs bovins et 2.0 % des caprins.

Il s'agit dès lors d'évaluer nos trois paramètres fondamentaux par système puis d'agréger les résultats au niveau national selon le % des effectifs du cheptel.

Plusieurs méthodes sont possibles. Elles sont basées sur des suivis mensuels de performances laitières (mesure de la production de lait traité par espèce) auprès d'un échantillon d'éleveurs choisis dans chacun des systèmes identifiés. On peut en retenir deux principales :

<sup>1</sup> Il ne s'agit pas ici de discuter de la définition et de la fiabilité de ce découpage. Il s'agit de s'appuyer sur un dispositif pérenne, actualisé via les recensements nationaux, pouvant nous servir à établir notre échantillonnage.

<sup>2</sup> MRA, 2004 : ENEC II - Deuxième enquête nationale sur les effectifs du cheptel. Ministère des Ressources Animales du Burkina Faso, nov 2004. 85 p.

- le suivi du troupeau, relativement souple à mettre en oeuvre, facile à analyser, d'une fiabilité correcte ;
- le suivi individuel (femelles du troupeau), lourd et cher à mettre en œuvre, complexe à analyser et d'une excellente précision théorique – en pratique, sur le terrain, il peut y avoir de nombreux biais et la variabilité intra-troupeau peut être très importante.

Pour chacune de ces méthodes, il existe plusieurs modalités notamment en ce qui concerne la périodicité des visites. Le souci est de mettre en adéquation la précision des données et leur coût d'acquisition (moyens financiers, moyens humains et coût en temps). La mission, qui a choisi le suivi de troupeau mensuel, a permis de co-construire un dispositif optimal (Annexe 3).

### **2.3. ACTIVITES DU CONSULTANT**

- (a) Le consultant a présenté à l'unité centrale DGPSE (Annexe 1) :
  - des éléments techniques sur les différentes méthodes d'enquête de terrain permettant d'évaluer la production laitière (principes / avantages / inconvénients / outils disponibles) ;
  - les principes de l'analyse de ces enquêtes (analyses sous ACCESS et simulations avec le logiciel DYNMOD sous MS Excel).
- (b) Au cours de la mission et en particulier lors des travaux de terrain, les questionnaires d'enquête ont été co-construits et validés.
- (c) En collaboration avec la DGPSE, un protocole, un dispositif de terrain et un calendrier de réalisation ont été élaborés pour l'enquête pilote « Evaluation de la production laitière » qui sera mise en œuvre en avril 2009 dans cinq zones du Burkina Faso (Annexe 3).

En fin de mission, le consultant a laissé à la DGPSE le matériel suivant :

- les questionnaires d'enquête vierges (Annexe 3);
  - o Q1 : Identification (fichier MS Word) ;
  - o Q2 : Recensement 12Mo (fichier Ms Excel) ;
  - o Q3, Q4 : Suivi laitier (fichier MS Word) ;
- le rapport de mission provisoire ;
- le fichier MS PowerPoint de la présentation effectuée ;
- l'ébauche de la base de données sous MS Access.

## **2.4. DISPOSITIF ET CALENDRIER**

### **2.4.1. Dispositif général**

Le dispositif général pour l'enquête pilote s'appuie sur :

- le Directeur DGPSE, responsable de l'enquête ;
- un ensemble de superviseurs nationaux (cadres de l'unité centrale DGPSE) chargés de former les contrôleurs<sup>3</sup> et les enquêteurs et d'effectuer des missions ponctuelles de supervision lors de l'enquête ;
- 10 enquêteurs recrutés par la DGPSE.

### **2.4.2. Calendrier**

#### Avril -Mai 2009 – Préparation de l'enquête et de son analyse (DGPSE)

- Formation des enquêteurs (théorie + terrain)
- Sensibilisation des autorités administratives dans les zones et villages enquêtés
- Choix des éleveurs à enquêter
- Préparation des manuels des enquêteurs décrivant les questionnaires
- Préparation de la logistique d'enquête
  - o Photocopie des questionnaires
  - o Achat des récipients de mesure du lait trait (seaux de 20 l, gobelets gradués)
  - o Petit matériel d'enquête (crayons, gommes, dossiers, etc.)
  - o Moyen de déplacement des superviseurs et enquêteurs
- Elaboration de la base de données et masques de saisie
- Elaboration d'une grille d'analyse permettant d'agréger les résultats de production laitière à l'échelle nationale.

#### Juin-Août 2009 – Réalisation de l'enquête sur le terrain

- Mission des superviseurs dans chaque zone en début d'enquête pour lancer les enquêteurs
- Mission des superviseurs dans chaque zone en début juillet pour vérifier le travail des enquêteurs
- Mission des superviseurs dans chaque zone en fin d'enquête pour collecter les questionnaires remplis

#### Septembre 2009 – Saisie et analyse des données

- Centralisation et classement des questionnaires au niveau de la DGPSE

---

<sup>3</sup> Le niveau « contrôleur » ne concerne que l'enquête nationale (à priori DPRA). Pour l'enquête pilote, les superviseurs de la DGPSE seront également les contrôleurs.

- Vérification manuelle de la cohérence des questionnaires et allocation des identifiants uniques des éleveurs (DGPSE)
- Saisie des données (DGPSE)
- Analyse des données (avec possibilité d'appui par la mission finale de M. Lesnoff).

## **2.5. CONCLUSION**

Une opération pilote sera mise en place d'avril à septembre 2009. Elle vise à valider un dispositif prévu pour l'évaluation nationale de la production laitière. L'opération pilote précède par conséquent une enquête nationale qui pourrait être mise en place pour une durée de 4 à 5 ans. Cette enquête nationale est bien entendu conditionnée par la mobilisation de financements complémentaires.

Par ailleurs, sur les bases des premières avancées obtenues lors de la présente mission et des tests qui seront réalisés lors de l'enquête pilote, une équipe du CIRAD poursuivra sa réflexion pour le développement d'un outil générique (et transférable aux d'évaluation de la production laitière – pas uniquement à l'échelle nationale (dispositif de terrain, formulaires d'enquêtes, masques de saisie, analyse des données). La DGPSE pourra être associée à cette réflexion.

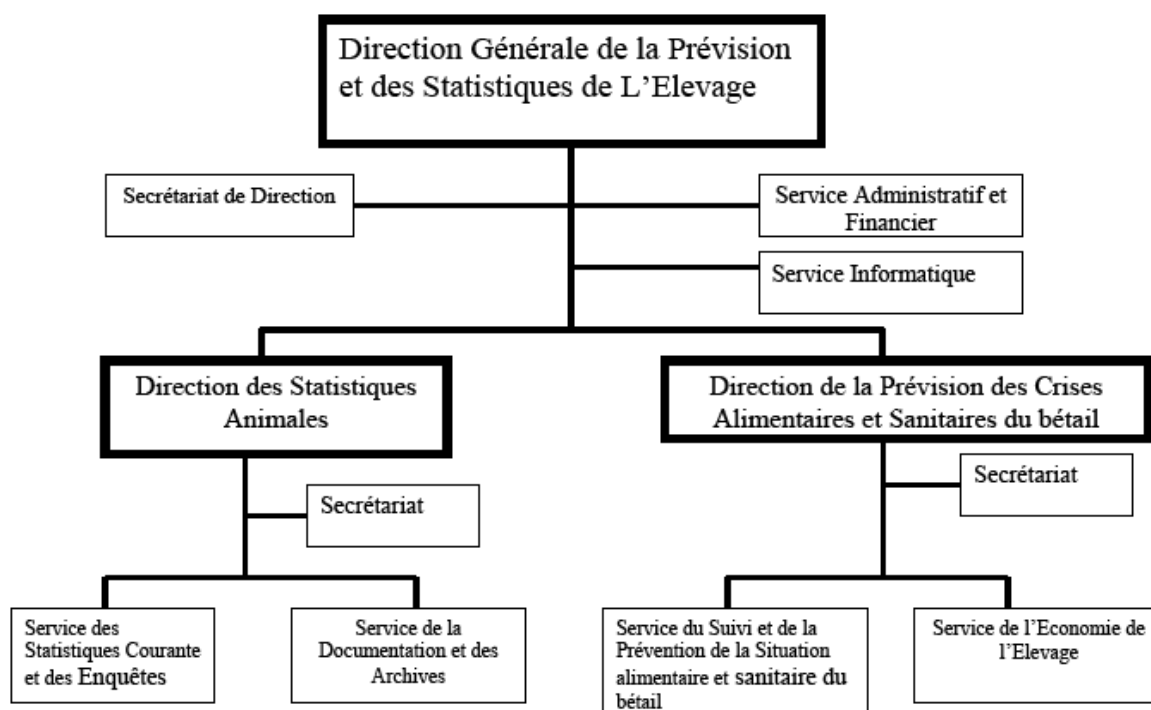


### 3. ANNEXES

#### 3.1. UNITE CENTRALE DE LA DGPSE

**Tableau 1 : Liste des agents de l'unité centrale de la DGPSE impliqués dans le projet ENST.**

Nom et Prénom(s)	Profession	Fonction	Contact
SAWADOGO Issa	Ingénieur d'Elevage	Directeur Général de DGPSE	50.30.50.66 70.72.13.63 <a href="mailto:sawiss2002@yahoo.fr">sawiss2002@yahoo.fr</a>
SAYORE O. Pierre	Ingénieur d'Elevage	Directeur des Statistiques Animales	50.47.13.87 70.26.76.01 <a href="mailto:sayore_pierre@yahoo.fr">sayore_pierre@yahoo.fr</a>
MILLOGO Antoine	Ingénieur d'Elevage	Chef de Service de l'Economie de l'Elevage	76.60.68.50 <a href="mailto:antoine.millogo@gmail.com">antoine.millogo@gmail.com</a>
TRAORE Sy Martial	Ingénieur d'Elevage	Chef de Service de la Prévention des Crises Alimentaires du Bétail	70.75.44.85 <a href="mailto:5tps589@yahoo.fr">5tps589@yahoo.fr</a>
NITIEMA Marie Bernard	Technicien Supérieur d'Elevage	Agent DSAN	70.28.42.11 <a href="mailto:nmarieb2002@yahoo.fr">nmarieb2002@yahoo.fr</a>
PORGO Issoufou	Ingénieur d'Elevage	Agent DPCAS	70.24.50.46 <a href="mailto:issouporgo@yahoo.fr">issouporgo@yahoo.fr</a>
KABORE W. Denis	Adjoint Technique de la Statistique	Agent DSAN	70.37.44.28 <a href="mailto:kw.denis@yahoo.fr">kw.denis@yahoo.fr</a>



**Figure 1 : Organigramme de la DGPSE (unité centrale).**

### 3.2. AGENTS RENCONTRES LORS DE L'ELABORATION DU DISPOSITIF D'ENQUETE

**Tableau 2 : Liste des agents qui ont participé à la mission (réunion ou terrain).**

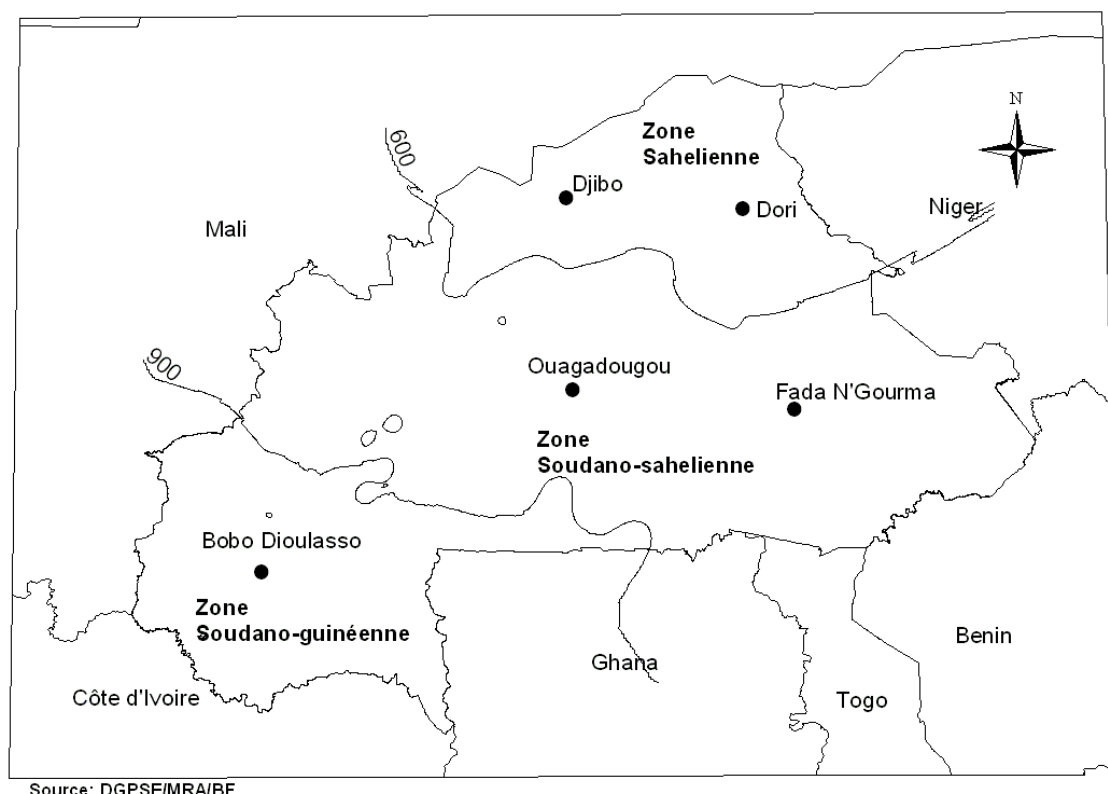
Nom et Prénoms	Structure	Fonction	Contact
KABORE Blaise	DPFA	Direction de la Promotion des Filières Animales	
KABORE W Denis	DGPSE	Agent	50 30 50 66 <a href="mailto:kw.denis@yahoo.fr">kw.denis@yahoo.fr</a>
KABRE Augustin	PSDZA2		50 33 52 95
KANTIONO Egnomo	DEP	Service Etudes et Projets	76 44 54 86 <a href="mailto:kantionoegwladys@yahoo.fr">kantionoegwladys@yahoo.fr</a>
MILLOGO Antoine	DGPSE	Chef Service Economie de l'Elevage	<a href="mailto:antoine.millogo@gmail.com">antoine.millogo@gmail.com</a>
MILLOGO Lagassani	DPRA/Fada	Directeur provincial des Ressources Animales du N'Gourma	
NIKIEMA M Bernard	DGPSE	Agent	50 30 50 66 <a href="mailto:nmarieb2002@yahoo.fr">nmarieb2002@yahoo.fr</a>
OUEDRAOGO Françoise	PSDZA2		50 33 52 95
PORGO Issoufou	DGPSE	Agent	50 30 50 66 <a href="mailto:issouporgo@yahoo.fr">issouporgo@yahoo.fr</a>
SAWADOGO Issa	DGPSE	Directeur Général	50 30 50 66 /70 72 13 63 <a href="mailto:sawiss2002@yahoo.fr">sawiss2002@yahoo.fr</a>
SAYORE O. Pierre	DGPSE	Directeur des Statistiques Animales	70 26 76 01 <a href="mailto:Sayore_pierre@yahoo.fr">Sayore_pierre@yahoo.fr</a>
SERME Dramane	INSD	Ingénieur Statistique	<a href="mailto:Serme_dramane@yahoo.fr">Serme_dramane@yahoo.fr</a>
TRAORE Sy Martial	DGPSE	Chef de Service Prévention des crises alimentaires et sanitaires du bétail	<a href="mailto:tps589@yahoo.fr">tps589@yahoo.fr</a> 50 30 50 66
YAMEOGO Clément	CMAF	Service suivi - évaluation	50 30 34 50 <a href="mailto:yameogo_clement@yahoo.fr">yameogo_clement@yahoo.fr</a>
ZOROMA Issaka	Laiterie Fada	Directeur « Lait du Gourma »	40 77 08 26

### 3.3. PROTOCOLE DE L'ENQUETE PILOTE « PRODUCTION LAITIERE »

#### 3.3.1. Zone d'étude et espèces

La zone d'étude de l'enquête pilote « Production laitière » est constituée par 5 spots correspondant aux 3 zones écologiques du Burkina Faso (carte 1). Dans chacun de ces spots coexistent les quatre systèmes de production.

L'enquête concernera essentiellement le cheptel de ruminants bovins et caprins, conformément aux termes de référence de la mission. Un dispositif annexe sera toutefois testé pour les camélins.



Carte 1 : Zones et spots concernés par l'enquête pilote au Burkina Faso

### 3.3.2. Dispositif général de l'enquête

L'enquête est coordonnée par l'unité centrale de la DGPSE. Cette unité centrale supervisera 10 enquêteurs qui réaliseront l'enquête pilote. Pour l'enquête nationale, des contrôleurs de terrain seront chargés de vérifier le travail des enquêteurs.

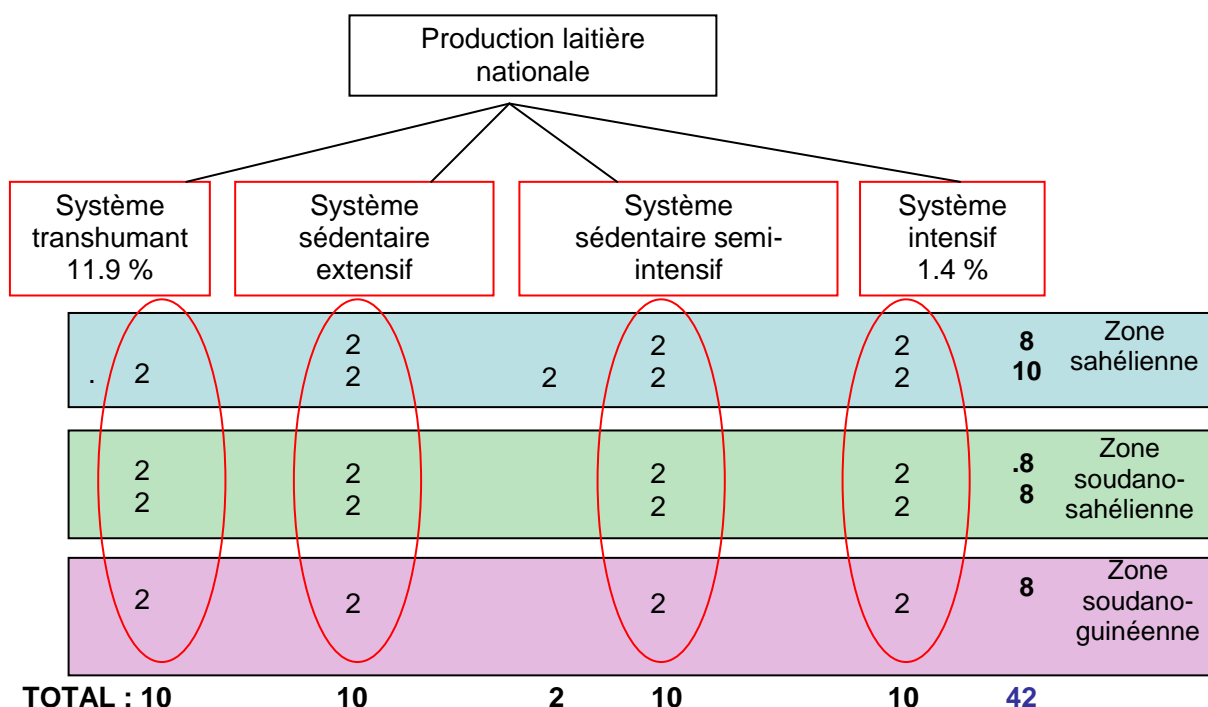
L'unité centrale DGPSE est chargée de sélectionner et de former les enquêteurs, puis de les superviser sur le terrain lors de l'enquête (missions ponctuelles). Elle est également chargée de la centralisation des questionnaires après l'enquête, de la saisie/correction/analyse des données et de l'interprétation des résultats.

### 3.3.3. Démarche de l'enquête et échantillon

L'étude pilote n'a pas pour objet d'être représentative. Sur la base de moyens limités, elle correspond avant tout à un test de faisabilité dans les trois zones et les 4 systèmes de production identifiés par l'équipe (permettant l'agrégation des données au niveau national) en prévision de l'enquête à grande échelle.

La figure 1 propose un plan d'échantillonnage.

Figure 1 : Echantillonnage de l'enquête pilote « production laitière » - nombre d'éleveurs par zone et par système de production.



Zone sahélienne : Djibo, Dori – 8 « dominante bovins laitiers », 8 « dominante caprins laitiers » et 2 camelins.

Zone soudano-sahélienne : Fada N’Gourma, Ouagadougou – tous « dominante bovins laitiers »

Zone soudano-guinéenne : Bobo Dioulasso – tous « dominante bovins laitiers »

→ choix des éleveurs dans un rayon de 25 km en périphérie des villes citées

### 3.3.4. Choix des éleveurs

A ce stade de l'enquête pilote, nous n'avons pas besoin de représentativité. L'idée est pour le moment de tester le dispositif :

- en choisissant les éleveurs dans un maximum de situations (systèmes de production et zones écologiques) pour repérer les problèmes pratiques ou méthodologiques qui n'auraient pas été perçus lors de la mission de terrain (25 février – 08 mars 2009).
- en faisant tourner le modèle de saisie pour caler les estimations (choix des paramètres de calcul) et bâtir un dispositif de routine pour l'agrégation nationale.

Dans la mesure où les moyens sont limités, il n'est pas utile de multiplier les éleveurs. On se contentera de 8 éleveurs par spot<sup>4</sup> (2 par système, 4 systèmes)<sup>5</sup>. Il est aussi recommandé de les choisir dans un rayon d'enquête réduit (moins de 25 km) pour peu que l'on puisse en choisir dans les quatre types de systèmes (ce qui a été confirmé lors de la mission de terrain).

<sup>4</sup> Par « spot », on entend Bobo, Ouaga, Fada, Dori et Djibo.

<sup>5</sup> Dans la zone sahélienne et le système sédentaire extensif, 2 élevages camelins ont été ajoutés au dispositif afin de tester le dispositif pour le lait de chamelle.

Les critères de l'ENEC II nous permettent de définir les quatre systèmes<sup>6</sup>.

**Dans l'enquête pilote, le critère de choix des éleveurs sera de les sélectionner parmi ceux qui traitent.** En revanche, pour l'enquête globale, le critère sera uniquement de prendre des producteurs qui possèdent des animaux.<sup>7</sup>

Dans chaque spot, l'enquêteur doit suivre quatre « éleveurs ». Par éleveur, on entend le ménage et ses troupeaux (bovins, caprins, ovins et camelins). Le ménage et le troupeau de ménage sont définis de la manière suivante, conformément à la définition retenue lors de la mission de Matthieu Lesnoff (Lesnoff, 2008) :

- un ménage est constitué par le chef de ménage et l'ensemble des personnes dont il doit assurer la survie ;
- le troupeau de ménage est composé de l'ensemble des animaux gérés par le ménage au moment de l'enquête (c'est-à-dire sous sa responsabilité directe). Il inclut les animaux qui lui ont été confiés par des personnes externes au ménage (prêts ou contrats salariés). Il n'inclut pas les animaux dont le ménage est propriétaire mais dont il a confié la gestion à d'autres ménages.

### 3.3.5. Questionnaires

Pour chaque « troupeau de ménage », l'enquête consistera à remplir :

- un questionnaire « Identification » pour l'identification des exploitations suivies dans l'échantillon du dispositif.
  - o sous questionnaires M1 ; identification de l'exploitation (ce questionnaire est fait une seule fois en début de suivi)
- un questionnaire « Recensement » pour établir la structure du troupeau (âge et sexe), et plus particulièrement le nombre de femelles reproductrices, et pour établir rétrospectivement le nombre de femelles ayant mis bas dans les 12 derniers mois (i.e. le nombre de femelles en lactation dans l'année).
  - o sous questionnaires M2; fiche de recensement individuelle couplée à une fiche de synthèse (comptage des femelles et comptage des mises-bas à l'échelle d'un troupeau).

Dans l'enquête pilote, ce questionnaire sera réalisé 1 fois en fin d'enquête. Dans l'enquête globale, ce questionnaire a une périodicité d'un an. L'utilisation de la partie « recensement » du questionnaire M2 est décrite en détail dans un manuel fourni par le consultant Matthieu Lesnoff pour 12 Mo<sup>8</sup> (mission de novembre 2008).

- un questionnaire « Suivi Laitier » pour mesurer la production laitière du troupeau (bovin, caprin et camelin)
  - o sous questionnaires M3 ; fiche de suivi de la production laitière pour les bovins, pour les caprins et pour les camelins.

Dans l'enquête pilote (comme pour l'enquête globale), ce questionnaire doit être administré une fois par mois<sup>9</sup> dans chacun des élevages suivis.

<sup>6</sup> Les 4 systèmes coexistent parfois au sein d'un même élevage. L'ENEC II les classe en fait selon la dominance rencontrée dans cet élevage.

<sup>7</sup> Sauf pour le système intensif si les agents de la DGPSE arrivent à avoir une proportion de « laitiers » dans ce système.

<sup>8</sup> L'enquête proposée fonctionne sur le même principe que pour 12 Mo.

<sup>9</sup> pour un même élevage, il faut que le passage se fasse toujours à la même période du mois. Par exemple, si l'enquêteur va chez un éleveur mi-juin, il devra y retourner vers le 15 pour les mois qui suivront.

- Une fiche terrain « Suivi Laitier » pour aider l'enquêteur à suivre l'évolution de ses relevés d'un mois à l'autre.
  - o sous questionnaires M4 ; fiche de terrain pour chaque éleveur suivi, à compléter une fois par mois.

Pour notre question initiale (déterminer la production laitière nationale), nous n'avons besoin que :

- de la structure des troupeaux par espèce (1 mesure chaque année) ;
- du nombre de femelles en lactation dans les troupeaux (1 mesure chaque année)<sup>10</sup> ;
- de la production laitière par jour et par espèce (1 mesure chaque mois).

Néanmoins, il apparaît intéressant de profiter du dispositif pour déterminer, sans l'alourdir, des paramètres auxiliaires. Des informations complémentaires seront ainsi relevées dans les questionnaires (M2 et M3), telles que :

- race des animaux ;
- vaches traites ;
- autoconsommation du lait.

Mais nous insistons ici pour préciser que ces informations ne sont pas nécessaires à l'établissement de la production laitière nationale. En outre le dispositif n'a pas été édifié pour en garantir la fiabilité à l'échelle nationale.

### 3.3.6. Principes de calcul pour l'agrégation au niveau national

Pour chaque système, on a besoin :

- du nombre de femelles reproductrices ;
- du taux de mises-bas ;
- d'une production par lactation (en l/femelle en lactation).

Le **nombre de femelles reproductrices** par système et par espèce est obtenu en calculant une moyenne sur l'ensemble des troupeaux suivis par système (M2).

Le **taux de mises-bas** est obtenu en calculant une moyenne par espèce sur l'ensemble des troupeaux suivis par système (M2). A l'échelle du troupeau, le taux de mise-bas pour chaque espèce est obtenu en divisant le nombre de mises bas dans l'année par le nombre de femelles reproductrices.

Pour les bovins, les caprins et les camelins, la **production par femelle en lactation** est obtenue en calculant :

- $PL_i$  la production totale par an par troupeau en sommant les productions laitières journalières dans chaque troupeau pour les douze mois de l'année (correctif multiplicatif de 30 pour passer d'une production journalière à une estimation de la production mensuelle) (M3)
- $NbLACT_i$  le nombre de femelles en lactation par troupeau qui correspond au nombre de mises-bas mesurées dans l'année (M2)

La production laitière moyenne par femelle en lactation est égale à :  $PL_i / NbLACT_i$ ,  $i$  étant l'identifiant de chaque éleveur.

Pour un système donné et pour chaque espèce, il faut calculer une moyenne sur l'ensemble des éleveurs  $i$  de ce système.

<sup>10</sup> Dans l'enquête nationale, on pourra ajouter une question sur le nombre de mises-bas par femelle dans le mois (fiche suivi mensuel, Q3). Les résultats ne seront toutefois qu'indicatifs et ne pourront pas servir de base à l'évaluation du taux annuel. Ce dernier sera évalué par l'enquête rétrospective (Q2).

Dès lors, avec ou sans l'aide du logiciel Dynmod<sup>11</sup>, on peut calculer la production laitière totale par système et par espèce. Pour passer à l'échelle nationale, il faut agréger les données (bovins, caprins et camelins) en se basant sur les résultats de l'enquête ENEC II (cf 2.2.) qui fournit les effectifs (nombre et %) en fonction des systèmes et des espèces considérés.

### **3.3.7. Extension de l'enquête pilote au niveau national**

Les principes de l'enquête pilote restent valables pour l'enquête nationale notamment en ce qui concerne le choix des éleveurs dans les 4 systèmes de production et les 3 zones écologiques du Burkina. Les questionnaires et la base de données sont identiques, sous réserves de quelques corrections apportées par l'enquête pilote. La différence vient de la taille de l'échantillon et de la durée de l'enquête.

Pour l'échantillonnage, la question de la représentativité est cette fois cruciale. Pour y répondre, il est nécessaire d'avoir au moins une centaine d'éleveurs par système, c'est-à-dire au moins 400 éleveurs suivis dans le dispositif national. En outre, ils devront être choisis dans les différentes zones et systèmes en proportion de leurs effectifs donnés par l'ENEC II. Les superviseurs de l'enquête nationale devront être particulièrement vigilants sur ce point.

L'enquête doit durer au minimum 2 ans pour tenir compte de la durée de lactation des bovins et des camelins. Par ailleurs, si il s'agit d'un dispositif non pérenne, une durée de 4 à 5 ans paraît raisonnable pour tenir compte de la variabilité des années climatiques (répercussion sur le fourrage et donc sur la production laitière) et lisser les effets de bordure statistiques (ex : évaluation du taux de mises-bas et du nombre de femelles en lactation sur une année). Le dispositif permettra de fournir des résultats par année climatique (pluvieuse, moyenne, sèche).

La taille et la durée du dispositif dépendront au final des budgets que l'équipe aura pu mobiliser. La mutualisation des moyens apparaît d'ores et déjà souhaitable.

---

<sup>11</sup> Modèle de simulation présenté lors d'une précédente mission du projet ENST (Lesnoff, 2008). Dans Dynmod, les catégories d'animaux sont déterminées à priori. Ce sont ces catégories qui peuvent être reprises dans les questionnaires. Notons toutefois qu'une modification sera sans doute souhaitable pour les vaches reproductrices du système intensif (prendre un seuil de 3 ans au lieu de 4 ans).

ENQUETE PILOTE PRODUCTION LAITIERE

QUESTIONNAIRE Suivi Laitier. Fiche 1 – Identification Eleveur

Enquêteur : \_\_\_\_\_ |\_\_|\_\_|

Contrôleur : \_\_\_\_\_ |\_\_|\_\_|

Observations : \_\_\_\_\_

NUMFARM : \_\_\_\_\_ Date de l'enquête : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nom Eleveur : \_\_\_\_\_ Région/Province : \_\_\_\_\_

Commune : \_\_\_\_\_ Secteur/Village : \_\_\_\_\_

Milieu de résidence : \_\_\_\_\_

(1 : rural, 2 : périurbain ; 3 : urbain)

Zone : \_\_\_\_\_

(1 : zone sahélienne, 2 : zone soudano-sahélienne, 3 : zone soudano-guinéenne)

Système de production : \_\_\_\_\_

(1 : système transhumant, 2 : système sédentaire extensif, 3 : système sédentaire semi-intensif, 4 : système intensif)



Questionnaire Recensement (1 par an / espèce / exploitation) : M2

**FICHE TROUPEAU : BOVIN / CAPRIN / CAMELIN**

AGENT SAISIE : _____	DATE SAISIE : ____/____/____
<b>ENSEMLEMENT DU TROUPEAU ET REPRODUCTION</b>	
RM : ____/____/____	NOM ENQUETEUR : _____
	DATE ENQUETE : ____/____/____
ECE : _____	REGION/PROVINCE : _____/_____
FARM : ____	COMMUNE : _____ MILIEU DE RESIDENCE : ____
I MENAGE : _____	SECTEUR/VILLAGE : _____

[illegible]

Page : | | / | |

**- Nbre femelles reproductrices : \_\_\_\_\_ Nbre total de mises bas : \_\_\_\_\_**

**Race :** \_\_\_\_\_

Bovins : 1 : Zébu local, 2 : Taurin local, 3 :Exotique, 4 : Métisse.

Caprins : 1 :Mossi, 2 : Sahélienne, 3 : Chèvre Rousse, 4 : Exotique

Camelins : 1 : Local

ATTENTION : pour les mises-bas, répondre par Oui ou Non. Pour les chèvres, compter 2 quand 2 mises-bas dans l'année.

Ministère des Ressources Animales

Burkina Faso

## ENQUETE PILOTE PRODUCTION LAITIERE

### QUESTIONNAIRE Suivi Laitier. Fiche 2 – Suivi mensuel

Enquêteur : \_\_\_\_\_ |\_\_|\_\_|

Contrôleur : \_\_\_\_\_ |\_\_|\_\_|

Observations : \_\_\_\_\_

**NUMFARM :** \_\_\_\_\_

Date de l'enquête : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Espèces	matin		soir			Autoconsommation (en l/j)
	Production laitière (en l)	Nb femelles traites	Production Laitière (en l)	Nb femelles traites M et S	Nb femelles traites unqt soir	
Bovins						
Caprins						
Camelins						

Attention : Par « Nb femelles traites M et S », on entend quel est le nombre de femelles qui ont été traites le matin ET le soir (2 traites dans la journée). Par « Nb femelles traites unqt soir », on entend quel est le nombre de femelles traites uniquement le soir (1 traite par jour).

Ministère des Ressources Animales	Burkina Faso
-----------------------------------	--------------

## ENQUETE PILOTE PRODUCTION LAITIERE

### QUESTIONNAIRE Suivi Laitier. Fiche 3 – Fiche terrain Eleveur

**NUMFARM :** \_\_\_\_\_ **Date début de l'enquête :** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Nom Eleveur :** \_\_\_\_\_ **Commune :** \_\_\_\_\_

date	bovins		caprins		camelins		Autoconsommation (l/j)
	Production lait de vache (en l/j)	Nb vaches traites/j	Production lait de chèvre (en l/j)	Nb chèvres traites/j	Production lait de chamelle (en l/j)	Nb chameilles Traites/j	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

## ENQUETE PILOTE PRODUCTION LAITIERE

**PROPOSITION MANUEL DE L'ENQUETEUR**  
(à compléter lors de l'enquête pilote pour l'enquête globale)**1. Choix des éleveurs**

Chaque enquêteur recevra les consignes d'un superviseur de la DGPSE pour choisir des éleveurs dans différents systèmes de production.

Par éleveur, on entend le ménage et ses troupeaux (bovins, caprins et ovins, camelins). Le ménage et le troupeau de ménage sont définis de la manière suivante, conformément à la définition retenue lors de la mission de Matthieu Lesnoff (Lesnoff, 2008) :

- un ménage est constitué par le chef de ménage et l'ensemble des personnes dont il doit assurer la survie ;
- le troupeau de ménage est composé de l'ensemble des animaux gérés par le ménage au moment de l'enquête (c'est-à-dire sous sa responsabilité directe). Il inclut les animaux qui lui ont été confiés par des personnes externes au ménage (prêts ou contrats salariés). Il n'inclut pas les animaux dont le ménage est propriétaire mais dont il a confié la gestion à d'autres ménages.

Par système de production on retient les quatre types définis par ENEC II :

- système intensif ;
- système sédentaire semi-intensif ;
- système sédentaire extensif ;
- système transhumant.

Ces 4 systèmes coexistent parfois au sein d'un même élevage. La définition du système correspond à la dominance rencontrée dans cet élevage (selon la définition donnée dans ENEC II ; cf agents de DGPSE).

**Dans l'enquête pilote, TOUS LES ELEVEURS DOIVENT TRAIRE leur(s) troupeau(x) une partie de l'année.**

Par ailleurs, l'enquêteur devra choisir des troupeaux laitiers avec des dominances par espèce conformément au plan d'échantillonnage (Figure 1 du rapport C. Corniaux, 2009) et aux consignes des superviseurs.

## **2. Collecte des informations**

### **2.1. Q1 : identification des éleveurs**

#### **A faire en début d'enquête pilote.**

Dans « lieu de résidence », il est demandé de choisir entre rural, périurbain et urbain. Si la définition de « urbain » correspond à un espace loti, les deux autres modalités restent à définir.

### **2.2. Q2 : questionnaire recensement**

#### **A faire en fin d'enquête pilote.**

Pour compléter la fiche, l'enquêteur se sert de la fiche simplifiée « démographie » de 12 Mo (cf Manuel de l'enquêteur de 12 Mo). 1 fiche par espèce.

Pour les mises-bas, l'enquêteur doit demander pour chaque femelle reproductrice si celle-ci a mis-bas ou non dans les 12 derniers mois de l'année. Il procède de la même façon pour le nombre de femelles traites.

Du tableau individuel par espèce, l'enquêteur doit additionner les animaux par classe d'âge et par sexe (selon la répartition précisée dans la fiche). De même il additionne pour chaque espèce, les réponses « OUI » pour la mise-bas afin d'obtenir le nombre de femelles en lactation dans les 12 derniers mois. Pour les chèvres, compter 2 si 2 mises-bas dans l'année.

Enfin, il termine par la race dominante dans le troupeau (par dominante, on entend la race la plus représentée dans le troupeau).

Pour les vaches :

- zébu local : tous les zébus de l'Afrique de l'Ouest et métis taurins
- taurin local : tous les taurins de l'Afrique de l'Ouest
- métisse : croisement local et exotique
- exotique : tous les zébus et taurins hors Afrique de l'Ouest.

Pour les chèvres :

- Mossi
- Sahélienne : Sahélienne et croisement Mossi
- Chèvre Rousse : Chèvre Rousse et croisements
- Exotique : toute autre race.

### **2.3. Q3 : suivi production laitière**

**A faire une journée par mois par éleveur**, la première semaine du mois. La présence de l'enquêteur est nécessaire au cours de la traite (tôt le matin et en fin d'après midi si 2 traites par jour). Le reste de la journée est libre.

**La mesure du lait trait est obligatoire matin et soir, pour toutes les espèces présentes dans l'exploitation.** Elle se fait à l'aide d'outils gradués (1 seau de 20 l ou 1 gobelet gradué). Ces récipients seront mis à disposition des superviseurs ou, si possible, chez chacun des éleveurs du suivi.

Faire attention à la définition des vaches traites le matin et le soir (cf questionnaire).

Par « autoconsommation », on entend la part prélevée par la famille et par le berger pour leur consommation personnelle. La donnée relevée correspond à l'autoconsommation du jour du passage de l'enquêteur.

#### 2.4. Q4 : Fiche terrain

Chaque enquêteur disposera d'une « fiche terrain » qu'il gardera et complètera d'un mois à l'autre pour suivre l'évolution de ses relevés (contrôle).

Dans la mesure du possible, toutes les fiches seront envoyées chaque mois au superviseur.